

EL AMANECER DE LAS MAQUINAS

Ahí vienen

Los robots están en todas partes y hacen de todo: construyen autos, cortan el césped, juegan al fútbol, conversan copiosamente, derrotan a los máximos maestros del ajedrez, pero sobre todo provocan que la imaginación confluya con la realidad sin sacarse chispas. Su avance (o invasión) se produce a tal velocidad que para los próximos 50 años se pronostica que coparán el mercado laboral, tendrán derechos y posiblemente lleguen a reactivar un mito tan antiguo, tan frankensteiniano, bien enquistado en la psique humana: el del reemplazo y la aniquilación de los creadores en manos de sus propias creaciones.

Ahí...

POR FEDERICO KUKSO

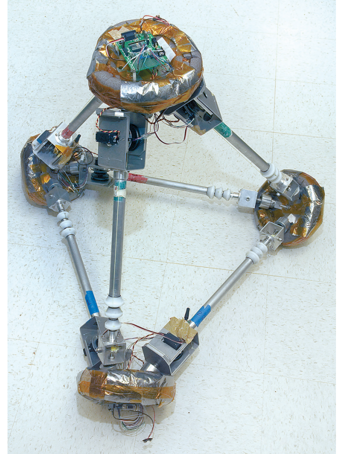
Como todo el mundo sabe, cuando se abolió la esclavitud (Inglaterra lo hizo en 1833, Francia y Holanda en 1848, la Argentina en 1853, Estados Unidos en 1868 y Mauritania recién en 1980), en realidad la esclavitud siguió existiendo. Ni constituciones ni actas ni gestos de buena voluntad como el dictado de la libertad de vientres evaporaron para siempre esta práctica consustancial a la historia de la humanidad que llegó a convertirse en el pilar básico de estructuras económicas, un modo de producción –tan capitalista– resultante de la conquista y la guerra. Egipto, Grecia y Roma no hubieran sido lo que fueron sin sus millones de esclavos arrastrados de los extremos más vapuleados del mundo antiguo. Y, desde ya, pirámides, coliseos y anfiteatros majestuosos nunca hubieran llegado a adornar las actuales postales, simplemente porque, sin esclavos, megaconstrucciones como éstas nunca hubieran abandonado la cabeza de los arquitectos que soñaron con volcar en piedra y mármol el espíritu agigantado de un reino, un imperio o una república.

Así como ocurrió con la corrupción, el ímpetu discriminatorio, el afán de conquistar y saquear lo ajeno y otras bajezas tan inherentes al ser humano como sus 46 cromosomas, la esclavitud mutó. Pero no tanto: esclavos sigue habiendo. Los hay camuflados y los hay también de un nuevo tipo, hasta ahora abiertamente aceptado y sin que nadie alce la voz en su contra. No serán humanos (y tal vez nunca lo sean, hasta que no se replantee de una vez por todas qué se entiende por ser humano), pero a los robots se los puede ir considerando cómodamente los nuevos esclavos de la época posmoderna o como quiera llamarse a esta era –genética, nanotecnológica, robótica– en la que Internet altera a diario la percepción, los tiempos y los espacios, donde los viajes espaciales sorprenden fugazmente para luego sepultarse en los suplementos de los diarios y en la que ideas vertebrales como cuerpo, identidad y pertenencia se sacuden al viento sin mucha objeción o rechazo. No basta con que desempeñen las tareas de un esclavo. Su condena se reactualiza y reafirma desde su propio nombre (del checo "robota": "trabajo aburrido o pesado") asignado en 1921 por el dramaturgo Karel Capek para su obra teatral *R.U.R. Rossum's Universal Robots*.

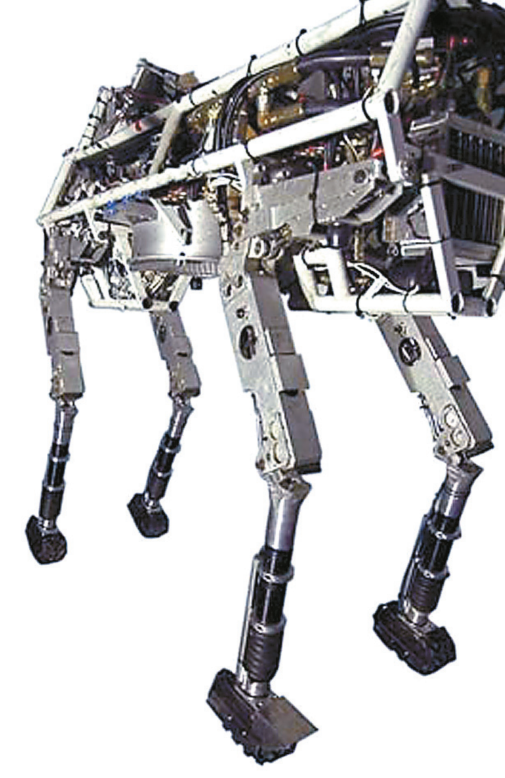
Los robots, curiosamente, conjugan el asombro efímero con el tedio propio de "siempre lo mismo". De hecho, no pasa un día en el que desde Japón no se orqueste algún que otro anuncio grandilocuente de una nueva máquina o de un ser artificial –"el mejor", "el más novedoso y avanzado"– capaz de hipnotizar a los presentes, atraer miradas (con sus correspondientes clicks en la web) y despertar antojos esclavizadores. La lista es interminable. Ya hay un robot bailarín (llamado "Miuro"), un deportista ("Sarcoman"), un robot-medicamento ("Pillcam"), tenista ("Swing Shot"), equilibrista ("nBot"), patinador ("Plen"), catador ("Vinobot"), recepcionista ("Actroid DER2"), mascota ("Aibo"), un robot que asiste a los ancianos ("Paro") y más, muchos más.

Pareciera que la construcción permanente de nuevos artefactos fuera guiada por una aspiración bien enraizada en la psique humana: la de crear –con toda la carga poiética y religiosa que acarrea este verbo– algo, un "eso" que haga las labores más pesadas sin quejarse y más importante aún, sin generar cargo de conciencia en el que descansa panchamente.

Como fantasía salvadora, el robot –un neoGolem lleno de apetitos y curiosidad– encajaba perfectamente en un mundo mecanicista (el del cuerpo-máquina y del universo-reloj, manipulable, eficaz, perfecto) que devenía informacional al entronizar como reina a la computadora y como rey al genoma (el "código" o "mapa" que se *decodifica* o *descifra*). Pero algo cambió. Y ocurrió el 11 de mayo de 1997: tras seis partidos desesperantes, Deep Blue –una supercomputadora, un racimo de silicio hecho de cables, luces y chips– venció al ajedrez al campeón del mundo por entonces vigente, el ruso Garry Kasparov, un revoltijo carbónico de genes, células, músculos y huesos. Si bien desde entonces se recuerda la fecha como el fin de la hegemonía del ser humano sobre la máquina en este "juego-ciencia" y la victoria del poder del cálculo sobre el poder de deducción-intuición, también se la evoca como el momento exacto de un despertar: desde entonces a las máquinas (antes tildadas de "bobas" y "toscas") se las mira con otros ojos. Se las contempla, pues, con respeto y con una buena cuota de miedo.


RSMEDIA (EL JUGUETE ROBOT), EL TROTAMUNDOS (NASA) Y JULES (DE HANSON ROBOTICS).

ROBONAUT (ASTRONAUTA AUTOMATICO, NASA) Y BIGDOG, EL ROBOT CUADRUPEDO MAS AVANZADO.

ROBOT SAPIENS

Aunque todavía no hay un número redondo y cerrado, según la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas a fines de 2003 se encontraban activos unos 607 mil "ayudantes domésticos automáticos". De esa cifra, 570 mil eran robots cortadores de pasto y 37 mil, aspiradoras robot. La industria automotriz es la que usa más mecanismos automáticos, con un robot por cada 10 trabajadores. El informe –llamado "World Robotics Survey" (o Encuesta Robótica Mundial)– también augura que para fines de este año estarán en uso unos cuatro millones de robots domésticos (un rubro que aumentó más del 200%) y que los números de robots de entretenimiento (como el "Rsmedia", un juguete robot que siguió al "Robosapien" y al "Roboraptor") seguirán creciendo, superando las 692 mil actuales unidades.

De a poco la "nación Robot" se va ensamblando. Y lo hace con una heterogeneidad sorprendente. A grandes rasgos, la parafernalia robótica se puede dividir en androides (robots con forma humana que imitan el comportamiento humano, como el azulado y casi pitufesco "Tron X" o Asimo de Honda, el verdadero embajador robótico), los zoomórficos (que imitan a insectos y animales, como "BigDog", el robot cuadrúpedo más avanzado de la Tierra), los móviles (como los gemelos marcianos Spirit y Opportunity) y los más extraños, los polimórficos, que sin copiar a ningún ser vivo rearman sus extremidades según el terreno (el ejemplo más cabal de esto es el "Trotamundos" de la NASA, un robot tetraédrico, diseñado para explorar planetas y lunas y que cambia de forma). Los une, aun así, un mismo rasgo y fin existencial: deben sí o sí ser útiles (fuertes, veloces, resistentes, brillantes).

Pero los que se llevan todos los aplausos (y los espasmos de asombro) son los denominados "robots sociales", aquellos destinados a interactuar con su interlocutor humano y que sorprenden por su piel sintética y sus ojos inquietos. Está la *casi* viva, "ReplieeQ2", que imita la respiración y la voz humana y fue creada por un personaje descollante en la robótica, Hiroshi Ishiguro, del Laboratorio de Robótica de la Universidad de Osaka (Japón). Está el expresivo "Kismet" (parecido al robot de la película *Cortocircuito*, que puede demostrar alegría, tristeza, sorpresa, disgusto, calma o enfado) y un bizarro androide albino japonés llamado "CB2" que tiene la habilidad física de un niño de 2 años de edad y unos 200 sensores táctiles distribuidos por su cuerpo. Y finalmente (entre los cientos que hay, claro está), el androide "Jules", un robot "conversacional" creado por el ex Disney David Hanson y que califica como el ser artificial que de momento más se asemeja a un ser humano gracias a un material de textura epidérmica llamada Frubber (sólo con tipear "Jules" y "Hanson robotics" en *Youtube.com* o ingresando a *www.hansonrobotics.com* se puede acceder a sus increíbles videos donde se lo muestra exultante y charlando cómodamente).

Lo que se dice en robótica es que se está casi a punto de atravesar un período de transición que el ingeniero japonés Masahiro Mori bautizó en 1970 como "the uncanny valley" (el valle de lo extraño, de la desazón, la sorpresa o la inquietud). A grandes rasgos, este principio se aplica a un momento en el que todavía hasta los más perfectos robots generan en el ser humano una respuesta emocional repulsiva, o sea, continúan siendo considerados extraños, fríos, mecánicos provocando una sensación de alarma y rechazo (como la provocada por personajes ficticios como los zombies).

LA FUGA

"Estamos presenciando algo que podríamos llamar 'la fuga' de los robots. Hasta ahora, la presencia de los robots se limitaba a las fábricas, la industria y los laboratorios. Pero durante los próximos diez años, los robots se desmarcarán cada vez más de estos entornos y empezarán a desempeñar papeles más importantes en nuestra sociedad, tanto en aplicaciones industriales, como militares y también, sobre todo, en aplicaciones domésticas y de ocio", advierte el ingeniero inglés Dylan Evans del Centro de Biomimética y Tecnología Natural de la Universidad de Bath. "Si queremos que los robots posean tanta capacidad de adaptación e inteligencia como los humanos, tal vez deberemos darles emociones artificiales. Si la evolución ha favorecido el desarrollo de las emociones en los humanos y el resto de animales, lo ha hecho por un motivo, y tal vez los ingenieros debamos hacer lo mismo con los robots."

La fuga, sin embargo, en algunos comenzó a provocar una comezón que roza el pavor. Entre los que ya se preocupan están el gurú informático Billy Joy, cofundador de Sun Microsystems (quien proclama: "el futuro no nos necesita") y Marshal Brain, editor del pragmático (y recomendable) sitio *www.howstuffworks.com* que en una serie de ensayos titulados "Robotic Nation" expone su teoría casi apocalíptica según la cual para 2055 la mitad de puestos de trabajos del mundo estarán en manos de robots. Para arribar a esa conclusión, su explicación hace pie en la velocidad de los avances tecnológicos y la hipercitada Ley de Moore (según la cual el poder de cómputo se duplica cada 18 o 24 meses). "Cuando un robot necesite reparación, otro robot lo colocará sobre una plataforma de carga. Un elevador de carga robótico llevará la plataforma hasta un camión. El camión lo conducirá hasta un taller de reparaciones. El taller reparará el robot con sistemas altamente automatizados que no requerirán intervención o supervisión por parte de personas. Los seres humanos no van a reparar los robots, ellos lo harán solos", profetiza. Y entonces, el ser humano será obsoleto.

El futuro que Brain pronostica quizá sea un poco oscuro, pero su análisis acierta en un punto: la velocidad resultante de la sinergia entre nanotecnología, robótica y computación es tal que lo mejor será ir preparándose (Brain aconseja ver lo que ocurrió con Internet, que en sólo 15 años cambió la faz del planeta). En Corea y Japón, epicentros de la revolución en ciernes y donde presumen que para 2018 los robots sustituirán a los cirujanos en operaciones rutinarias que no requieran una gran especialización, la tienen bien clara. Incluso ya abrieron el paraguas y se aprestan a promulgar las primeras leyes robóticas (sí, igual que en *Yo, robot* de Asimov) en las que se encuadrarán los principios que regularán en el futuro la relación entre los hombres y sus contrapartes robóticos. "El gobierno establecerá una serie de principios éticos relativos al papel y a las funciones que desempeñan en la actualidad los robots, teniendo en cuenta que en el futuro irán adquiriendo tareas que impliquen una inteligencia mayor", explicó el ministro coreano de Comercio, Industria y Energía. Ni lentos ni perezosos, en Europa les siguen los pasos y la Red Europea de Investigación Robótica (Euron) ya organizó un comité de científicos y académicos para que se pongan de acuerdo alrededor de un "código de ética" robótico cuyo primer borrador lo dice prácticamente todo: "En el siglo XXI los humanos tendrán que convivir con la primera inteligencia artificial extraterrestre en la historia de la humanidad: los robots. Será un encuentro que provocará problemas de tipo ético, social y económico".

La evolución robótica está en marcha. Si las máquinas alguna vez despiertan (o lo que es lo mismo: si desarrollan conciencia de sí), la convivencia impondrá un desafío de identidad. Y el ego humano se verá otra vez golpeado. Habrá que acostumbrarse: al fin y al cabo, ellos ya están entre nosotros.

Secretaría de Cultura

CULTURA NACION
SUMACULTURA

"Lucilo" (fragmento), de Ricardo Garabito, en el Museo Nacional de Bellas Artes.

JUNIO

AGENDA CULTURAL 06/2007
Programación completa en www.cultura.gov.ar

Concursos

Música en Plural Cultura Nación
Concurso Nacional de Música de Cámara.
Informes e inscripción en www.cultura.gov.ar

Salón Nacional de Artes Visuales 2007
Presentación de obras, de 10 a 16.
Grabado: 13, 14 y 15 de junio.
Arte textil: 20, 21 y 22 de junio.
Palacio Nacional de las Artes-Palais de Glace. Av. del Libertador y Schiaffino. Ciudad de Buenos Aires.

Becas del Fondo Nacional de las Artes
Proyectos grupales: hasta el 30 de junio.
Alsina 673. Ciudad de Buenos Aires.
Informes: (011) 4343-1590

Juegos Culturales Evita
Categorías: sub 14 y sub 16.
Disciplinas: dibujo y pintura, danza, música, historieta y poesía.
Bases en los municipios y organismos de Cultura provinciales.

Exposiciones

Argentina de Punta a Punta, en Salta
Plástica, música, teatro, humor, seminarios y talleres para todo público.
Hasta el miércoles 13.

Miradas al desnudo
Hasta el miércoles 30.
Museo Provincial de Bellas Artes "Dr. Juan Ramón Vidal". San Juan 634. Corrientes.

Ricardo Garabito: una retrospectiva
Hasta el domingo 17.
Museo Nacional de Bellas Artes. Av. del Libertador 1473. Ciudad de Buenos Aires.

4 Siglos de Ilusionismo
Historia gráfica y visual de la magia.
Museo Nacional de Arte Decorativo. Av. del Libertador 1902. Ciudad de Buenos Aires.

Ciudad oculta desde adentro
Fotografías.
Palacio Nacional de las Artes-Palais de Glace. Posadas 1725. Ciudad de Buenos Aires.

(D)evocación argentina
Obras de Nora Iniesta.
Museo Evita. Lafinur 2988. Ciudad de Buenos Aires.

Ciclo de recorridos en el Museo Histórico Nacional
Domingo 24 a las 16: Gustavo Tudisco.
Defensa 1600. Ciudad de Buenos Aires.

Palabra Girondo
Libros, revistas, fotos, objetos personales. Una obra de Fernando Rubio con música de Fito Páez.
Biblioteca Nacional. Agüero 2502. Ciudad de Buenos Aires.

Fotografías de las estancias jesuíticas
Museo-Casa del Virrey Liniers. Padre Domingo Viera esq. Solares. Alta Gracia. Córdoba.

La calle en fotografías: la vida misma
Museo Nacional de Bellas Artes. Av. del Libertador 1473. Ciudad de Buenos Aires.

Salón Nacional de Artes Visuales 2007
Obras de fotografía y nuevos soportes e instalaciones.
Desde el jueves 28.
Palacio Nacional de las Artes-Palais de Glace. Posadas 1725. Ciudad de Buenos Aires.

Música

Música en las Fábricas
Un recital con Arbolito, el grupo folklórico Pacha Runa y la banda de rock La babosa.
Domingo 10, desde las 13.
Cooperativa Gráfica Patricios. Av. Patricios 1941. Ciudad de Buenos Aires.

Orquesta Nacional de Música Argentina
A las 19.30.
Miércoles 13, 20 y 27 a las 19.30.
Sociedad de Distribuidores de Diarios, Revistas y Afines. Av. Belgrano 1736. Ciudad de Buenos Aires.

Músicas en singular
Ciclo de música contemporánea, con la dirección artística de Gerardo Gandini.
Miércoles 27 a las 19. Músicas para percusión: Grupo Paralelo 33.
Biblioteca Nacional. Agüero 2502. Ciudad de Buenos Aires.

Música popular
Viernes a las 20.30.
Viernes 15: Barone-González.
Viernes 22: Inés Bayala.
Viernes 29: Adrián Abonizio, Sergio Sainz y Rodrigo Aberastegui.
Casa de la Cultura del Fondo Nacional de las Artes. Rufino de Elizalde 2831. Ciudad de Buenos Aires.

Cine

Cine argentino
A las 20.
Lunes 11: "Nueve Reinas" (2000). Dirección: Fabián Bielinsky.
Lunes 18: "Tiempo de revancha" (1981). Dirección: Adolfo Aristarain.
Manzana de las Luces. Perú 272. Ciudad de Buenos Aires.

Viajeros
A las 16.30.
Sábado 9: "La ascensión al Chimborazo" (1989). Dirección: Rainer Simon.
Sábado 16: "Aguirre, la ira de Dios" (1972). Dirección: Werner Herzog.
Museo Nacional de Bellas Artes. Av. del Libertador 1473. Ciudad de Buenos Aires.

Documentales en el Museo Histórico Nacional
Domingo 10 a las 16: "Afroargentinos" (2002), de Diego Ceballos y Jorge Fortes.
Defensa 1600. Ciudad de Buenos Aires.

Viernes estelares. Cortos + música de autor
Viernes 15 a las 19. "Soledad al fin del mundo". Dirección: Carlos Casas y Fernando Zuber.
Biblioteca Nacional. Agüero 2502. Ciudad de Buenos Aires.

Teatro

Manzana de las Luces
"Cabildo Abierto", de Mara Lasio. Grupo Rayuela. Versión libre de la obra "Mariano Moreno", de Gustavo Levene. Viernes a las 19.30.
"Diario de un loco", de Nicolás Gogol. Versión y dirección: Manuel Maccarini. Sábados a las 22.
"Mujercitas", adaptación del clásico de Louisa May Alcott. Dirección: Mariangeles Aduco. Domingos a las 21.30.
Perú 294. Ciudad de Buenos Aires.

Historias cósmicas y melódicas
Títeres, por el grupo Peatones del Aire.
Sábado 16 a las 16.30.
Museo Histórico Nacional. Defensa 1600. Ciudad de Buenos Aires.

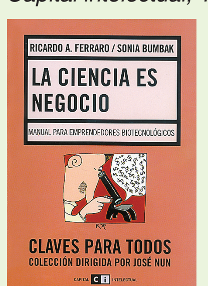
Actos y conferencias

Café Cultura Nación
Encuentros con personalidades de la cultura en bares, guarniciones militares y cárceles de 16 provincias del país.
Más información en www.cultura.gov.ar

Homero Manzi-100 años
Subsidios para proyectos culturales "Manzi somos todos"; ciclo de charlas y recitales en todo el país.
Programa de actividades en www.cultura.gov.ar

LIBROS Y PUBLICACIONES

LA CIENCIA ES NEGOCIO
Manual para emprendedores biotecnológicos
Ricardo A. Ferraro y Sonia Bumbak
Capital intelectual, 111 págs.



Con *La ciencia es negocio*, el ingeniero civil Ricardo Ferraro y la especialista en economía Sonia Bumbak defienden heroicamente una profesión continuamente caricaturizada con un rasgo letal: los economistas son los únicos expertos dedicados a averiguar en el futuro por qué no se cumple en el presente lo que predijeron en el pasado.

Con el subtítulo de "Manual para emprendedores biotecnológicos", un libro así era absolutamente necesario toda vez que, si hace ya bastante tiempo que la ciencia salió del laboratorio, ahora está vinculándose cada vez más, por defecto en algunos casos, con los signos pesos, dólares o como gusten llamarlos.

Ya el comienzo nos prepara dos grandes sorpresas. ¿Pensó que los plagios y todos sus avatares eran exclusivos de la literatura o, al menos, del arte? Ferraro y Bumbak sacan la chicharra al grito unísono de "error". Y, sin irse con chiquitas, analizan y desmitifican a dos grandes acomodados de la historia de las invenciones como T. A. Edison (supuesto inventor de la lámpara incandescente) y Alexander Graham Bell (supuesto inventor del teléfono), quienes se les adelantaron con la patente a Heinrich Göbel y Antonio Meucci.

Es que la ciencia también tiene sus intereses, financieramente hablando, y un agudo manejo administrativo es, hoy por hoy, condición *sine qua non* de todo proyecto científico en plena era de la biotecnología, definida por los autores como "el manejo de informaciones genéticas y su empleo en microorganismos para producir proteínas humanas destinadas a crear nuevos medicamentos, compuestos químicos o combustibles, que vio la luz a principios de la década del '80, oficialmente, con la comercialización internacional de la insulina humana".

Una vez lanzada la primera piedra del alud de esta nueva revolución industrial, *La ciencia es negocio* se dedica a analizar minuciosamente todos los pasos y agentes que participan en la creación de las distintas empresas dedicadas a la tecnología de ADN recombinante, incluyendo la rigurosa selección de los inversores de riesgos que, denominados en la jerga como "ángeles", son los que ponen el dinero o "capital semilla", término que desnuda aún más las relaciones entre ciencia y negocio.

Si los escenarios donde se dio con mayor éxito este cruce entre los intereses empresariales y las innovaciones biotecnológicas se reducen a Israel y los Estados Unidos, favorecidos por un óptimo marco impositivo, financiero y fiscal, el libro no excluye de su análisis los casos en que esta relación es más compleja, como el de Argentina y Uruguay, donde el papel de aquellas empresas lo desenvuelven a todo pulmón las universidades.

Un glosario esclarecedor y un link impreso a una página web de Ferraro, donde puede ampliarse la información sobre negocios biotecnológicos en Brasil y Chile, trazan el final abierto de este libro que, a diferencia de lo que suelen hacer los economistas, explica y predice con muy buen tino.

Juan Pablo Bertazza

AGENDA CIENTIFICA

CIENCIAS INFORMATICAS
Del 23 al 28 de julio tendrá lugar la 21ª Escuela de Ciencias Informáticas. Organiza la FCEyN (UBA). Informes: *www.dc.uba.ar/eci*, *eci@dc.uba.ar*

TOXICOLOGIA: EL MERCURIO, DE ALIADO A ENEMIGO DE LA SALUD

El azote de la plata líquida

POR ENRIQUE GARABETYAN

Desde hace milenios el mercurio acompaña el derrotero humano. Bajo el sinónimo de azogue o plata líquida, ya era bien conocido por muchos pueblos antiguos. Siglos más tarde sería adorado por los alquimistas, que lo ubicaban como una de las materias primas necesarias para llegar al deseado oro. Y siempre ocupó un destacado lugar en el botiquín médico de todas las épocas, pese a que su función específica como fármaco fue variando de receta en receta y de década en década. Así, sus derivados supieron ser antisépticos, laxantes, antidepresivos, antiparasitarios, fungicidas y conservantes. Y hasta era la pasta-base del remedio preferido contra la sífilis en la Europa del siglo XVIII.

Sin embargo hoy, en los albores del XXI, su suerte está variando drásticamente: es que tras casi tres mil años de prestar servicio con variados fines y disímiles resultados el grito de la hora pide que el mercurio sea pasado a retiro definitivo y alejado de todo consultorio, incluyendo al del dentista. Y cuanto antes mejor.

Es difícil saber cuál fue la primera cultura antigua que recurrió al mercurio como medicina. Hay indicios de que ya era aprovechado en China, India y en Egipto, al menos unos 1500 años antes de Cristo. Y en diversas culturas –incluyendo la tibetana– se creía firmemente que cierto consumo cotidiano de mercurio intervenía en aspectos médicos muy específicos –como acelerar el soldado de un hueso fracturado o estimular una sólida dentadura– e incluso muy generales, como prolongar la vida y contribuir a mantener un estado saludable.

En la farmacopea occidental también era un elemento buscado e intensamente aprovechado: en Grecia se lo utilizaba en la composición de diferentes ungüentos y los romanos lo preferían como ingrediente central para muchos cosméticos.

En los últimos 150 años, el mercurio encontró otro empleo consistente: ser constituyente central del material dental usado por los odontólogos para rellenar el espacio dejado por la caries. Y, por supuesto, la controversia sobre si las amalgamas constituyen, o no, una amenaza para la salud del dueño de la caries también tiene muchas décadas. Aunque la enorme mayoría de los dentistas sigue pronunciándose por usarla, como bien lo prueba la boca de cientos de millones de personas en todo el mundo.

LOCURA QUIMICA

Desde el Renacimiento y hasta la llegada de los antibióticos –descubiertos de casualidad por Alexander Fleming en la pasada década del '30– el mercurio era un ingrediente frecuente, aunque poco eficaz, de variados tratamientos contra la sífilis. Y llegó a ser tan usado que, durante el siglo XVIII, hasta dio pie a un repetido refrán que apelaba a un simpático juego de dioses: "Una noche en brazos de Venus lleva a una vida en Mercurio".

No es la única cita literaria originada por el plateado metal líquido. Lewis Carroll, autor de *Alicia en el País de las Maravillas*, popularizó un personaje llamado "Hatter" (El sombrerero), que tenía características de loco. Su inspiración es pasto de conjeturas pero el hecho es que, en aquel tiempo, el nitrato de Hg (mercurio) era usado para trabajar el cuero en la manufactura de sombreros. Y los trabajadores de esta ala industrial resultaban intoxicados crónicos y muchos exhibían severos síntomas neurológicos causados por la exposición al mercurio. De allí salió otra frase de uso común: "*mad as a hatter*" (loco como un sombrerero).

Sin embargo, pese a estas evidencias, su situación toxicológica y sus usos indiscriminados comenzaron a ser públicamente cuestionados recién a principios de los '60, tras las intoxicaciones masivas registradas en la bahía de Minamata, Japón. Allí funcionaba una factoría química que arrojaba sus desechos, con restos de metilmercurio (sin tratamiento alguno, por supuesto) a las aguas cercanas. Así se acumularon enormes concentraciones de este elemento en los tejidos de los peces que, merced a los pescadores, pronto pasaba a la cadena de la alimentación humana. Tras 12 años de serios y masivos problemas de salud pública, y de las usuales desmentidas empresarias, el gobierno japonés terminó reconociendo la culpa de Chisso Corporation, la compañía productora.

En el año 2001 un informe oficial recontó 2265 víctimas, de las cuales 1784 habían muerto y más de 10.000 familias recibieron indemnizaciones monetarias por aquella intoxicación. Y una nueva patología agregaba su nombre propio a la larga lista de la toxicología: la enfermedad de Chisso-Minamata.

Un detalle local interesante es que otra afección relacionada con el exceso y la hipersensibilidad a este elemento es la acrodinia, sintomatología que se genera por exposición a compuestos derivados y suele presentarse en chicos y jóvenes. Lo curioso es que uno de los estudiosos de esta afección fue el pediatra Juan Garrahan, cuyo nombre lleva hoy el Hospital de Niños de Buenos Aires.

TERMOMETROS: DEL INICIO AL OCASO

1714 es, posiblemente, una fecha que no resuene en la memoria de nadie. Sin embargo es significativa, al menos en la simbología galena. Es el año en el que el físico alemán Daniel Fahrenheit creó un termómetro, el primero basado en mercurio, y, como es fácil imaginar, le pintó la escala de temperatura que hoy lleva su nombre: los grados Fahrenheit.

Sin embargo, recién hacia 1860 su uso médico se volvió habitual. Es que los primeros modelos tenían más de 25 centímetros de largo y necesitaban de unos buenos 5 minutos para poder indicar la temperatura con certeza. Gracias a innovaciones de otros médicos creativos como Clifford Allbutt y Karl Wunderlich, se volvió una herramienta popular. Allbutt diseñó una versión de bolsillo, de 12 centímetros, y Wunderlich afirmaba –incorrectamente, por supuesto– que cada enfermedad tenía asociado un patrón de fiebre característico que podía identificarla.

Hoy este bastión icónico está en vías de desaparición. Una alianza de ONG (como Salud Sin Daño) y de médicos y enfermeros con conciencia ecológica, se están sumando a una sólida campaña de concientización global sobre los riesgos de contaminación provocados por accidentes con mercurio.

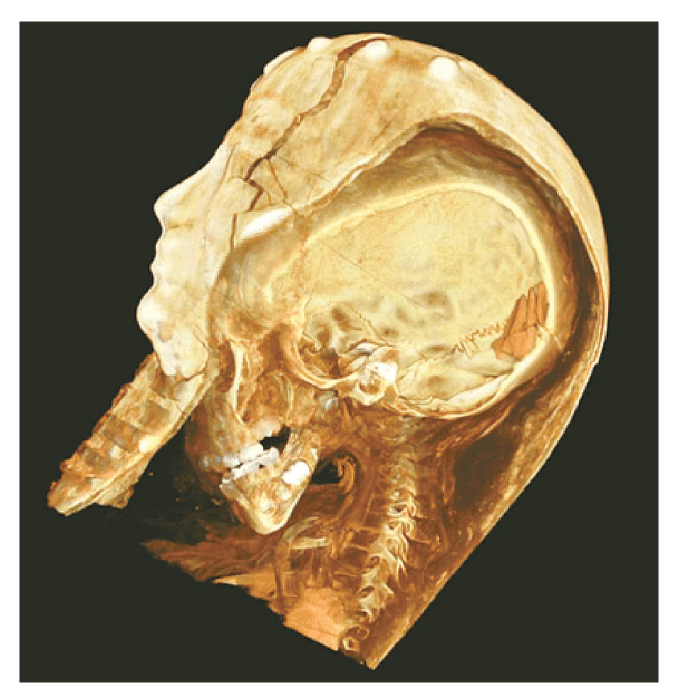
Estos grupos ya han logrado que un número importante de hospitales en el mundo –incluyendo alrededor de una docena de Argentina– decidan abandonar esta vieja tecnología para elegir termómetros electrónicos, que no recurren al precioso metal líquido como materia prima para medir la temperatura corporal.

Sin embargo, aunque en nombre de su toxicidad los termómetros terminen juntando polvo para siempre en el arcón de los viejos remedios, otra forma de mercurio seguirá estando íntimamente ligada a la medicina.

Ocurre que el símbolo de la profesión es el caduceo, una vara alegórica, coronada por dos alas y dos serpientes entrelazadas. En la mitología romana el símbolo estaba asociado con el dios Mercurio. Y, además, también era un caduceo la vara de Asclepio, el dios griego de la medicina. En otras palabras, aunque no se lo esgrima, la representación del mercurio seguirá siendo emblema de la profesión médica.



FINAL DE JUEGO



Se llaman "virtopsias" y desembarcaron con una promesa: desterrar al bisturí y extirpar todo lo sangriento de las autopsias convencionales. Con la ayuda de escaners ultraprecisos a los que no se les escapan ni los más minúsculos detalles, las autopsias virtuales son asépticas e inodoras (para los sentidos de los médicos forenses, claro). Se pueden realizar sobre casi todo organismo fallecido pero sin duda las virtopsias más sorprendentes son las que tienen como protagonistas a momias, como la "momia infante" que desde hace 70 años reside en el Museo Egipcio-Rosicruciano de San José, California, Estados Unidos. Oculto detrás de pliegues y pliegues de lino, su cráneo ahora puede disfrutarse esplendorosamente gracias al trabajo del equipo liderado por el ingeniero informático estadounidense Paul Brown, de la Universidad de Standford, que creó un modelo tridimensional de la momia y su interior a partir de 60 mil imágenes de alta resolución. Ahora se sabe que "Sherit" –tal cual la han bautizado– tiene alrededor de 2000 años de antigüedad y que corresponde a una niña de 4 o 5 años que quizás murió por una enfermedad infecciosa (tal vez intestinal si se tiene en cuenta que la mitad de los niños egipcios morían antes de su quinto año), ya que sus restos no muestran signos de violencia. Como era de esperarse, al embalsamarla le extrajeron todos los órganos con excepción del corazón y luego la envolvieron en un tejido de lino con resina perfumada que, gracias a esta nueva técnica, Brown y los suyos ni siquiera tuvieron que tocar o cortar para ver lo que había adentro.